

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000338891
PUBLICATION DATE : 08-12-00

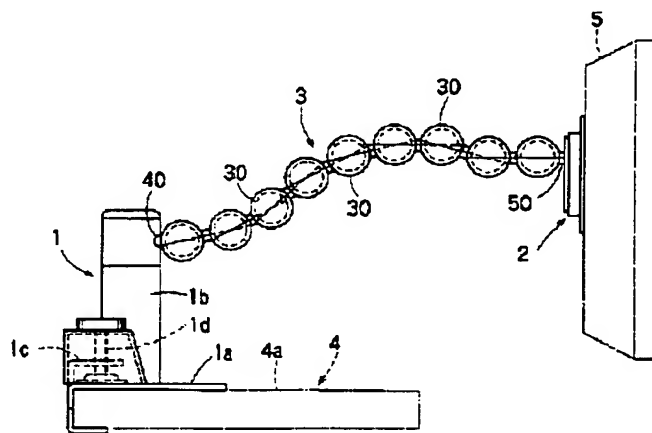
APPLICATION DATE : 31-05-99
APPLICATION NUMBER : 11152286

APPLICANT : UCHIDA YOKO CO LTD;

INVENTOR : KANAI HIROSHI;

INT.CL. : G09F 9/00 F16C 11/04 G06F 1/16

TITLE : MULTIJOINT ARM DEVICE FOR
MOUNTING FLAT DISPLAY



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a multi-joint arm device for mounting a flat display which is capable of placing an FD screen in a most easily visible position without the interference with the articles and documents on a desk.

SOLUTION: This device comprises a base part 1 fixedly mounted on the desk 4, etc., a flat display supporting part 2 for mounting the flat display 5 and a multi-joint arm 3 for connecting the base part 1 and the flat display supporting part 2. The multi-joint arm 3 is connected in an arbitrary direction with many freely curvable joint members 30.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-338891
(P2000-338891A)

(43) 公開日 平成12年12月8日 (2000.12.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーム (参考)
G 0 9 F 9/00	3 1 2	G 0 9 F 9/00	3 1 2 3 J 1 0 5
F 1 6 C 11/04		F 1 6 C 11/04	V 5 G 4 3 5
G 0 6 F 1/16		G 0 6 F 1/00	3 1 3 F

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-152286

(22) 出願日 平成11年5月31日 (1999. 5. 31)

(71) 出願人 000152228

株式会社内田洋行

東京都中央区新川2丁目4番7号

(72) 発明者 金 井 博

東京都江東区潮見2丁目9番15号 株式会
社内田洋行潮見オフィス内

(74) 代理人 100064285

弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

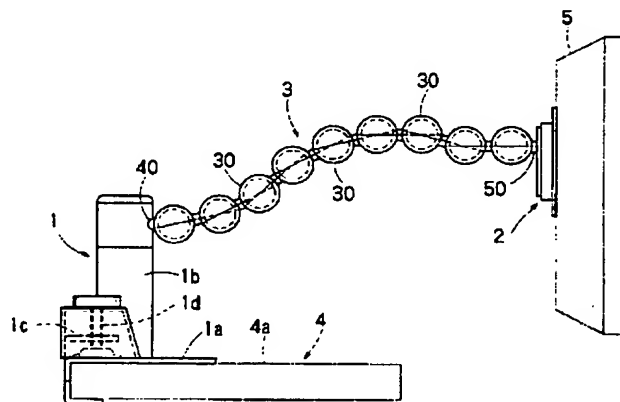
Fターム (参考) 3J105 AA05 AA21 AB02 AB11 AB22
AB50 AC01 AC10 BA07 BA10
BA15 BC03 CB67 CC02 DA02
5G435 AA06 BB12 EE02 GG41 HH18
LL08

(54) 【発明の名称】 フラットディスプレイ搭載用多関節アーム装置

(57) 【要約】

【課題】 デスク上の器物や書類に干渉することなくF
D画面を最も見やすい位置に置けるフラットディスプレ
イ搭載用多関節アーム装置の提供を課題とする。

【解決手段】 デスク4等に固定的に取付けられる基部
1と、フラットディスプレイ5を取付けるためのフラッ
トディスプレイ支持部2と、これら基部1とフラットデ
イスプレイ支持部2とを連結する多関節アーム3とで構
成し、多関節アーム3を任意方向に屈曲自在な多数の関
節部材30で連結したものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】デスク等に固定的に取付けられる基部と、フラットディスプレイを取付けるためのフラットディスプレイ支持部と、これら基部とフラットディスプレイ支持部とを連結する多関節アームとからなり、この多関節アームは任意方向に屈曲自在とされる多数の関節部材の連結により構成されていることを特徴とするフラットディスプレイ搭載用多関節アーム装置。

【請求項2】前記多関節アームの関節部材は、一端に小径球部が、他端にこの小径球部を所定角度の範囲にわたり回転可能に内抱する中空の大径球部が形成されるよう2つ割り部材の合体により構成され、これら関節部材の大径球部内に小径球部を内抱し所要のフリクションを付与して連結されるように構成されている請求項1記載のフラットディスプレイ搭載用多関節アーム装置。

【請求項3】前記多関節アームの関節部材は、長手方向両端上下部に軸孔を有する軸受片が突設され、各関節部材の軸受片を互いに重ね合わせて前記軸孔に挿着する軸により水平面内で任意方向に回転自在に連結されるように構成されている請求項1記載のフラットディスプレイ搭載用多関節アーム装置。

【請求項4】前記関節部材の下面にケーブル載架用フックが垂設されている請求項1～3のいずれか1項記載のフラットディスプレイ搭載用多関節アーム装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は液晶ディスプレイのように薄型のディスプレイを支持するフラットディスプレイ搭載用多関節アーム装置に関する。

【0002】

【従来の技術】パソコンのディスプレイであるCRTは、奥行きがあることからこれをデスク上に置いたときデスク上面の大きなスペースを占有してしまうという問題から、近年パソコンの普及と相俟ってそのディスプレイも液晶を用いたフラットディスプレイ（以下FDと略称する）におき代りつつある。

【0003】FDは薄型であるため一般にはデスク上に設置する置台にFDを立てて置くスタンドタイプのもの、あるいはデスクの天板に固定して立設される基柱に旋回アームを水平面内で回動操作自在に支持し、この旋回アームの先端にFDを取付け、デスク上の空間を利用してFDを使用することができるようにした支持アームタイプのものが用いられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかして前記スタンドタイプのものでは、デスク上で簡単に移動させることが困難であるうえ、他の書類等と干渉して使い勝手が悪く、また画面を最も見やすい姿勢に置くことが難しいなどの問題があった。

【0005】一方、前記支持アームタイプのものでは、

旋回アームの旋回半径によってFDの位置が決まるため、最良の位置にFDを置くことが難しく、旋回アームを複数本連結してFDの移動範囲を拡大させたとしてもFDの位置に制限を受け、特に高さ方向の位置を変えられないので理想的な位置にFDを置くことができなかった。また複数本の旋回アームを屈曲させるときその屈曲するアームがデスク上の他の器物等に干渉したりして自由性に欠けるなどの問題点があった。

【0006】本発明は上記従来の技術の諸問題に着目し、デスク上の器物や書類に干渉することなくFD画面を最も見やすい位置に置くことのできるフラットディスプレイ搭載用多関節アーム装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する手段として本発明は、デスク等に固定的に取付けられる基部と、フラットディスプレイを取付けるためのフラットディスプレイ支持部と、これら基部とフラットディスプレイ支持部とを連結する多関節アームとからなり、この多関節アームは任意方向に屈曲自在とされる多数の関節部材の連結により構成したことにある。

【0008】前記多関節アームの関節部材として、一端に小径球部が、他端にこの小径球部を所定角度の範囲にわたり回転可能に内抱する中空の大径球部が形成されるよう2つ割り部材の合体により構成し、これら関節部材の大径球部内に小径球部を内抱し所要のフリクションを付与して連結されるように構成される。

【0009】これによれば、フラットディスプレイ支持部を水平面内での旋回はもとより垂直方向への上下動ができ、これによりフラットディスプレイの画面を最も見やすい位置および高さに調整することをワンタッチで行うことができる。

【0010】水平面内での旋回のみを許容すればよい場合には、前記多関節アームの関節部材として、長手方向両端上下部に軸孔を有する軸受片を突設し、各関節部材の軸受片を互いに重ね合わせて前記軸孔に挿着する軸により水平面内で任意方向に回転自在に連結されるように構成することができる。

【0011】この場合、関節部材の下面にケーブル載架用フックを垂設すれば、コードを引きずることなくアームを旋回させることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面に示す実施の形態を参照して説明する。

【0013】本発明にかかるフラットディスプレイ搭載用多関節アーム装置の全体構造は、図1に示すように金属製の基部1と、フラットディスプレイ（以下FDと略称する）を取付けるための金属製のFD支持部2と、これら基部1とFD支持部2とを連結するブラスタック等の合成樹脂からなる多関節アーム3とにより構成されている。

【0014】前記基部1は基板1a上に立設された支柱1bおよび固定具1cとからなっており、これをデスク4に固定する場合にはデスク天板4aに基板1aの裏面を接触させるようにしてデスク天板4aを固定具1cの上下面で挟んだのち、固定具1c側に設けられた締付部材1dを締め付けることにより固定することができるようになっている。

【0015】FD支持部2は四角形の平板状をなし、FD5を取付ける際は、取付面となるFD5の裏面をFD支持部2側の一面に接触させたのち該支持部の四隅に設けられた取付孔に図示しないボルト等の締付部材により締付けて一体とすることができる。

【0016】前記基部1とFD支持部2との間には関節部材30、40、50からなる多関節アーム3により任意方向に屈曲自在に連結されている。これによりFD支持部2に支持されたFD5は基部1とFD支持部2との間の間隔や高さ調整を自由に行うことができる。

【0017】基部1とFD支持部2に直接取付けられる各1個の関節部材40および50を除く他の多関節アーム3の構成は一对の関節部材構成部片（以下単に部片という）を互いに重ね合わせて一体となる関節部材30の多数の連結により形成されるもので、これら関節部材30は1個ずつに切り離した状態では重ね合わせ面に対してほぼ対称な2つ割りの2部片31、32により構成されている。

【0018】その詳細は図2に一方の部片31、図3に他方の部片32のそれぞれ単品を示している。

【0019】すなわち図2（A）は平面図であって、部片31の図において左側には小径球部31aが形成され、同右側には他の部片の小径球部31aを所定角度の範囲にわたり回転可能に内抱できる大きさの大径球部31bが形成されている。

【0020】そして小径球部31aと大径球部31bの間は適宜の幅および高さを有する断面半円形の連結部31cにより一体に結合されている。

【0021】小径球部31aと大径球部31bのそれぞれの球中心 O_1 、 O_2 には紙面に直角方向に皿頭付きボルト等の締付部材7（図4示）を通すための同径の軸孔6、6が貫通されている。

【0022】つぎに図2（B）は図2（A）の立面図、図2（C）は図2（A）のA-A断面図を示すもので、小径球部31aおよび大径球部31bはともに上下の重ね合わせ面を示す基準線O-Oを境として、それぞれの大きさの半球形に形成されている。小径球部31aの底面31dは基準線O-Oと一致して前記軸孔6の上部は底面31dから外周面の頂部にかけて約40°の角度になるよう漏斗状に拡径されたテーパ面8に形成されている。

【0023】底面31dの軸孔6の周りには適宜深さでかつ適宜幅を有する同心の環状溝9が外周面とテーパ

面8とで形成される断面ほぼ三角形の内部の中間に至る深さまで底面31dに対して垂直方向に設けられている。

【0024】該環状溝9を形成する内外周壁面の縁部は、小径球部31aの底面31dの外周から内側に環状溝9と同心をなす所要深さの外側凹部10aと内側凹部10bとに形成されており、この両凹部10a、10bは部片32を重ね合わせるときの第1の位置決め部となっている。

【0025】大径球部31bには半球状の中空部Aがあり、この部分には他の部片の小径球部31aを内抱できる大きさになっている。これにより大径球部31bは球形部から中空部Aを除いた肉厚で構成されている。

【0026】この大径球部31bの頂部に位置する軸孔6の上部は締付部材7の皿頭部を当接させるための皿形に形成されている。

【0027】また図2（C）において半球形に形成された大径球部31bの図において右側の端部は大径球部31bの中心 O_2 から約20°の角度分に連結部31cの半径分rを加えた角度に等しい範囲にわたり大径球部31bの外周面を切り欠いた状態に切欠き31gが形成され、これを図2（A）の平面図で見た場合は中心 O_1 と O_2 を結ぶ線を基準として上下に約20°ずつ合計40°の角度分に連結部31cの半径分rを加えた範囲が切り欠かれた状態となる。

【0028】前記連結部31cに連結されている大径球部31bの底面31eの中心 O_1 と O_2 を結ぶ仮想線上には微小幅でかつ微小深さの溝11が形成されている。この溝11は部片31に部片32を重ね合わせるときの第2の位置決め部となるようになっている。

【0029】なお小径球部31aの底面31dは連結部31cの底面と同一面であるのに対して大径球部31bの底面31eは小径球部31aの底面31dを僅かに削り取った状態に形成されている。つまり大径球部31bの底面31eは小径球部31aの底面31dよりも図2（C）で見た場合僅かに高くなっている。

【0030】図3（A）の平面図に示す部片32においても図において左側には図2（A）の場合と同様に小径球部32aが形成され、右側には他部片の小径球部32aを所定角度の範囲にわたり回転可能に内抱できる大径球部32bが形成されている。

【0031】そして小径球部32aと大径球部31bの間は適宜の幅および高さを有する断面半円形の連結部32cにより適宜長さを保って一体に結合されている。

【0032】なお連結部32cの大きさは連結部31cと全く同じであることが望ましい。小径球部32aと大径球部32bのそれぞれの中心 O_1 、 O_2 には紙面に直角方向に皿頭付きボルト等の締付部材7を通すための同径の軸孔6、6が貫通されている。

【0033】つぎに図3（B）は図3（A）の立面図、

図3(C)は図3(A)のB-B断面図を示すもので、小径球部32aおよび大径球部32bはともに上下の合わせ面を示す標準線O-Oを境としてそれぞれの大きさの半球形に形成されている。小径球部32aの底面32dは基準線O-Oと一致して前記軸孔6の下部は底面31dから外周面の最下部にかけて約40°の角度になるよう漏斗状に拡張されたテーパ面8に形成されている。

【0034】底面32dの軸孔6の周りには適宜深さでかつ適宜幅を有する同心の環状溝9が外周面とテーパ面8とで形成される断面ほぼ三角形の内部の中間に至る深さまで底面32dに対して垂直方向に設けられている。

【0035】該環状溝9を形成する内外周壁面の縁部は、小径球部32aの外径を形成する底面32dから内側に所要高さ突出して外側凸部12aと内側凸部12bとが形成されており、この両凸部12a、12bは前記部片31に重ね合わせたとき該部片31に形成された外側凹部10a、内側凹部10bにそれぞれ係合することにより互いの位置が定められて合体されるようになっている。

【0036】大径球部32bには中空部Aがあり、この部分は他の部片の小径球部32aを内抱できる大きさになっている。これにより大径球部32bは球形部から中空部Aを除いた肉厚で構成されている。

【0037】また大径球部32bの頂部に位置する軸孔6の外周面側はボス32fが形成されてこの内部に締付部材7のネジに螺合するナット7aの収容穴13が形成されている。

【0038】さらに図3(C)において半球形に形成された大径球部32bの右側の端部は大径球部32bの中心 O_2 から約20°の角度分に連結部32cの半径分rを加えた角度に等しい範囲にわたり大径球部32bの外周面を切り欠いた状態に切欠き32gが形成され、これを図3(A)の平面図で見た場合は中心 O_1 と O_2 を結ぶ線を中心として上下に約20°ずつ合計40°の角度分に連結部32cの半径分rを加えた範囲が切り欠かれた状態となる。

【0039】この大径球部32bの連結部32c側には前記中心 O_1 、 O_2 を結ぶ仮想線上に微小幅でかつ微小高さの突起14が設けられている。この突起14の高さは前記両凸部12a、12bと同じにしてあり、前記部片31を重ね合わせたとき第1の位置決め部による係合に加え、溝11に係合して小径球部同士の回転が阻止されて部片31と部片32とが重ね合わせ面で密着して固定される。

【0040】なお小径球部32aの底面32dは連結部32cの底面と同一面であるのに対して大径球部32bの底面32eは小径球部32aの底面32dを僅かに削り取った状態に形成されている。つまり大径球部32b

の底面32eは小径球部32aの底面32dよりも図3(C)のように僅かに低くなっている。

【0041】図4は図2の部片31と図3の部片32とを合体させて両者を一体とした関節部材30の断面を示すもので、この場合には小径球部31aおよび小径球部32aはそれぞれ外側凹部10aと内側凹部10bとは外側凸部12aと内側凸部12bとに係合するとともに、大径球部31bおよび大径球部32bはそれぞれ溝11と突起14が係合するため両位置決め部により両者の小径球部31aの底面31dと小径球部32aの底面31dとは隙間なく接触して左右の移動なく重ね合わせられるが、この状態のとき大径球部31bの底面31eと大径球部32bの底面32eとは適宜隙間Sが保持される。

【0042】そして両者を一体とした関節部材30とするには大径球部31b側の軸孔6に締付部材7を挿入して大径球部32bのボス32fの収容穴13に予め挿入しておいたナット7aにネジ込むことにより締付部材7の頭部は大径球部31b側の孔の皿形に一致して締付けることによりなされる。

【0043】このようにして得られる各関節部材30同士を連結するには、大径球部31b、32bの中空部A、Aに重ね合わされた別の関節部材30の小径球部31a、32aを挿入し、小径球部を受け入れた大径球部31b、32bを締付部材7で順次締付けることにより連結が行われ、かくして一連の多関節アーム3とすることができる。

【0044】この場合、一体とされた小径球部31a、32aは締付部材7を避けて大径球部31b、32b内で2点鎖線で囲まれたテーパ面8内に自由に回転することが可能であり、また小径球部31a、32aと大径球部31b、32bとを連結している連結部31c、32cも大径球部31b、32bの解放端にある切欠き31g、32g内で該切欠きの端部に接触するまでの範囲内で傾動が可能である。

【0045】このとき大径球部31bの底面31eと大径球部32bの底面32eとは適宜隙間sに保持されているために締付部材7を締付ける際にこの隙間分でFD5の重量に応じて調整を行うことができ、したがって所要のフリクションを付与しての連結が可能であり、これにより多関節アームは任意の方向に屈曲自在とすることができる。

【0046】なお図4において締付部材7として皿頭付きボルトにより締付ける場合を説明したが、FD5の重量が一定の場合には皿頭付きボルトに代えて引張バネを用いてもよい。

【0047】さらに小径球部31a、31bに形成されている環状溝9はテーパ面8にフリクションを与えるために設けられているものであるが、フリクションをさらに調整できるように環状溝9の空洞部分に圧縮バネを

内蔵させることもできる。

【0048】以上のようにして1番目の関節部材30の大径球部31b、32bには2番目の関節部材30の小径球部31a、32aを内抱し、その大径球部31b、32bには3番目の関節部材の小径球部31a、32aを内抱するようにして順次連結を繰り返すことにより図1に示される多関節アーム3が形成されることになる。

【0049】なお、図1において関節部材40を前記関節部材30の小径球部31a、32aを重ね合わせて球体としたものと同じ大きさの球体に連結部31c、32cと同じ大きさの連結部を加えて、予め支柱1側の外面から突出(固着)させる構造とすれば、この関節部材40を1番目の関節部材30の大径球部に内抱できるので1番目の関節部材30を直接支柱側1bと連結することができる。

【0050】つぎに最終番目となる関節部材30の小径球部をFD支持部2に直接取付ける場合の関節部材50の構造を図5乃至図7を参照して説明する。

【0051】図5はFD支持部2側に設けられる関節部材50の一方の部片51を示すもので、大径球部51bはこれまでに説明してきた図2に示した部片31の大径球部32bと同じ寸法で、これに四角形状の薄板からなるプレート51aを一体とした構造からなり、(A)は平面図、(B)は大径球部が半球形である断面図、

(C)は(B)の正面図である。

【0052】この大径球部51b内の中空部Aには部片31の小径球部31aが内抱されるため図2に示した大径球部31bと全く同じ構造となる。したがって図2に示したものと同一箇所については図2と同じ符号を付して説明は省略し、異なる箇所のみ説明する。

【0053】大径球部51bとプレート51aとの間には両者を連結する縦リブ51cと横リブ51dにより一体に固着され、プレート51aには水平の中心線O-Oから下側に垂直な中心線上に縦長な角孔16が設けられている。またプレート51aの四隅にはFD支持部2との取付用の4個のボルト孔17が穿設されている。

【0054】図6は図5に示した部片51を重ね合わせられる他方の部片52を示し、(A)は側面図、(B)は平面図、(C)は(A)の正面図である。

【0055】この場合も大径球部52aは図3に大径球部32bに示したものと全く同じであるので図3と同じ符号を付して説明は省略し、異なる箇所のみ説明する。

【0056】大径球部52aには一側の外半周に所定長さの水平リブ52bが設けられ、該リブ52bの中心部にはさらに水平リブ52bよりも一定長さ分外側に突出し、前記部片51のプレート51aに設けられている縦長の角孔16に係合可能なリブ52cが設けられている。図中、52dは図3(B)、(C)のボス32fと同じ寸法のボスである。

【0057】図7は図5の部片51と図6の部片52と

を重ね合わせて関節部材50とした状態を示すもので、この場合部片52bの水平リブ52bはプレート51aに接し、プレート51aの角孔16にはリブ52cに係合することにより位置決め固定され、中空部Aには関節部材30の小径球部31a、32aを重ねてなる小径球部を内抱することができる。

【0058】これによりこれまで説明してきた関節部材30同士の連結と全く同様に関節部材30と関節部材50とは締付部材7により結合され、したがって関節部材30の小径球部の回転も同じフリクションで行える。

【0059】図8は、FD5に接続されるケーブル53が垂れ下がることを防ぐため前記関節部材30の下面側にケーブル載架用のフック54、54を一对として互い違いに垂設した場合を示している。この実施形態では、一つ置きに関節部材30にフック54、54を設けており、そのフック54、54は図9にみられるように関節部材30の大径球部32bのボス32fの直径線上両側に位置して垂設される釣針状のもので、その立上片54a、54aが互い違いに反対位置におかれている。

【0060】したがって図8に示すようにケーブル53を関節部材30のフック54、54に掛止して基部1へ導くようにすれば、多関節アーム3を屈曲させてもケーブル53を引きずることがなく、邪魔になることがないとともに外観上の煩雑さも解消することができる。

【0061】図10は請求項3にかかるフラットディスプレイ搭載用多関節アーム装置の構造の一実施形態を示すもので、多関節アーム60を構成する各関節部材61には、長手方向両端上下部に軸孔62を有する軸受片61bが突設され、各関節部材61の軸受片61bを互いに重ね合わせて前記軸孔62に挿着する軸63により水平面内で任意方向に回転自在に連結されるようにしたものである。

【0062】すなわち図11に単品の関節部材61の斜視図を、図12に関節部材61の三面図を示すように、関節部材61は筒状に形成された関節部材本体61aの長手方向両端の上下部を延設して軸受片61bとされ、ここにそれぞれ軸孔62を穿設したものである。そしてこの関節部材61、61を互いに連結する場合には1個目の関節部材61の軸受片61bの上に2個目の軸受片61bを互いに重ねたことで下側となった1個目の上側軸受片61bと上側となった2個目の下側軸受片61bとの間にネジ孔65を有する軸63を挿着し、軸受片61bの上下方向からビス64を軸孔62を通して軸63のネジ孔65にネジ込むことにより連結がなされ、このような連結を順次繰り返すことにより図8に示した多関節アーム60が得られ、この結果関節部材61、61間で水平面内での回転が自由に行えることになる。

【0063】なお図12に示されている符号61cは関節部材61の下面に水平面を有するように垂設されているフックであって、水平面が互いに向き合うように形成

されており、ここでパソコン等のケーブルが垂れ下がるを防止することのできるケーブル載架用に使用するものである。

【0064】また図10において多関節アーム60と基部1側、および多関節アーム60とFD支持部2側との連結構造について簡単に説明する。

【0065】図示のようにFD支持部2側にはボールジョイント66a等を保持する部材2Aを延設し、ボールジョイント66a側は下部に軸部66を形成して、この軸部66の上下に関節部材61の軸受片61bと同じ軸受片66bを設けた構造として連結することによりFDをチルトさせることを可能とすることができる。ここで図10中、図1と共通する部品については図1と同一の符号を用いてある。同様に基部1側に支柱1aの上部で関節部材61を支持する部材67を設け、この部材67の上下から関節部材61の軸受片61bと同じ軸受片67aを張り出して設けることにより基部1側に関節部材61を取付けることができる。

【0066】

【発明の効果】本発明は以上説明したように構成したことにより次のような効果が得られる。

【0067】1) 請求項1および2項によれば、多関節アームを所要のフリクションを付与して連結したからディスプレイ支持部を水平面内での旋回はもとより垂直方向への上下動が容易にでき、これによりフラットディスプレイの画面を最も見易い位置や高さに調整することがワンタッチで行える。

【0068】2) 請求項3によれば多関節アーム構造を簡素化したためディスプレイ支持部の水平面内での旋回は容易に行え、しかも前項に比較して安価に製作することができる。

【0069】3) 請求項4によれば関節部材の下面にケーブル載架用のフックを設けたことにより、フラットディスプレイ等のケーブル類がデスクに垂下してデスク上の器物や書類と干渉する不具合をフックの下部の水平面にケーブル類を載架することにより避けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかるフラットディスプレイ搭載用多関節アーム装置の一実施形態の全体構造を示す側面図。

【図2】図1の関節部材を構成する一側の部片を示し、(A)は平面図、(B)は(A)の立面図、図(C)は(A)のA-A断面図。

【図3】図1の関節部材を構成する他側の部片を示し、(A)は平面図、(B)は(A)の立面図、図(C)は(A)のB-B断面図。

【図4】図2(C)に示す部片と図3(C)に示す部片とを重ね合わせて両者を一体とした関節部材の断面図。

【図5】本発明のFD支持部側に設けられる関節部材の一側の部片を示し、(A)は平面図、(B)は断面図、(C)は正面図。

【図6】図5に重ね合わされる関節部材の他側の部片を示し、(A)は側面図、(B)は平面図、(C)は正面図。

【図7】図5の部片と図6の部片とを重ね合わせて関節部材とした状態を示す断面図。

【図8】図1の多関節アームにケーブル載架用フックを設けた場合の側面図。

【図9】図8の関節部材の一つの下半分を示す斜視図。

【図10】本発明の他の実施形態のフラットディスプレイ搭載用多関節アーム装置の構造を示す側面図。

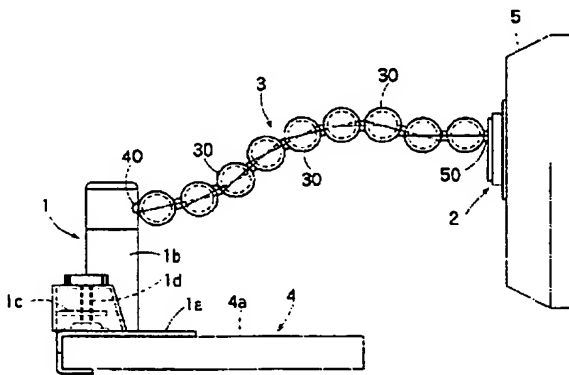
【図11】図10の多関節アームを展開した状態を示す単品の関節部材の斜視図。

【図12】図11の単品の関節部材を示し、(A)は側面図、(B)は平面図、(C)は正面図。

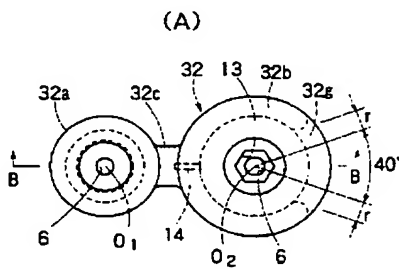
【符号の説明】

- 1 基部
- 2 FD(フラットディスプレイ)支持部
- 3 多関節アーム
- 4 デスク
- 5 FD(フラットディスプレイ)
- 6 軸孔
- 7 締付部材
- 30、40、50 関節部材
- 31、32 関節部材構成部片
- 31a、32a 小径球部
- 31b、32b 大径球部
- 54 ケーブル載架用フック
- 60 多関節アーム
- 61 関節部材
- 61b 軸受片
- 61c ケーブル載架用フック
- 62 軸孔
- 63 軸
- 64 ビス

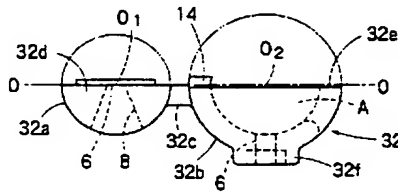
【図1】



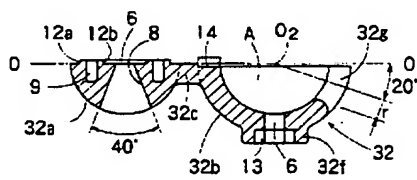
【図3】



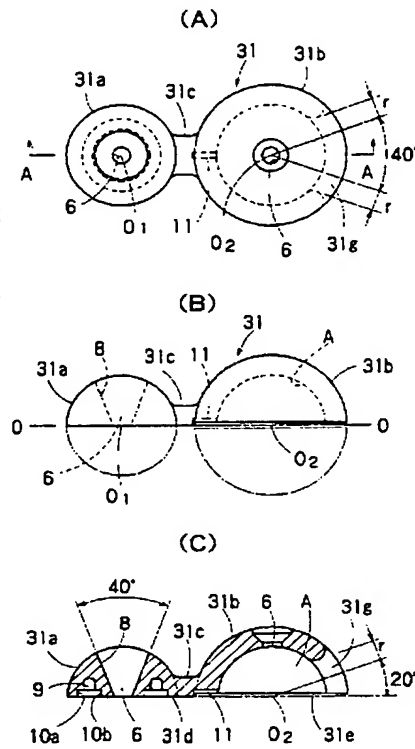
(B)



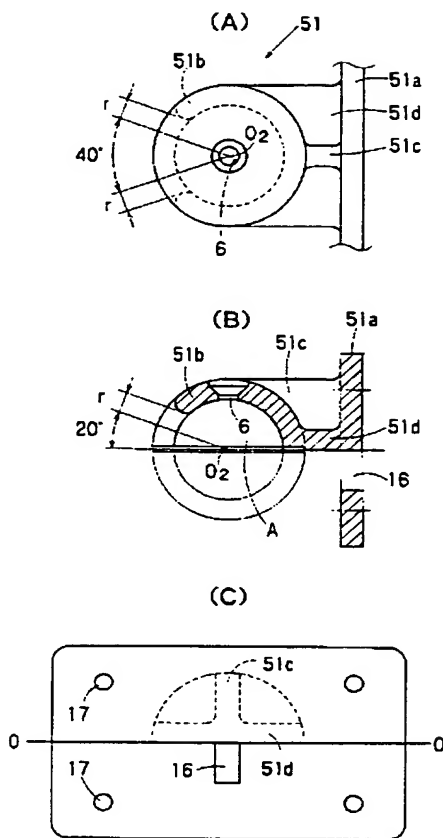
(C)



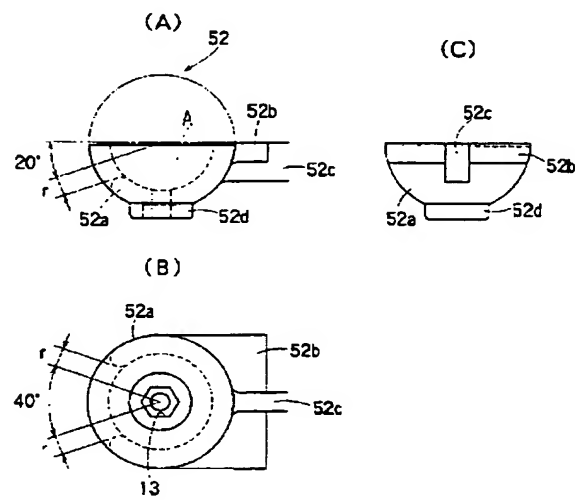
【図2】



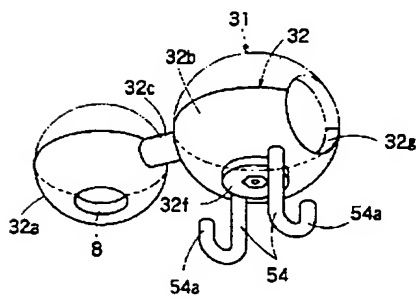
【図5】



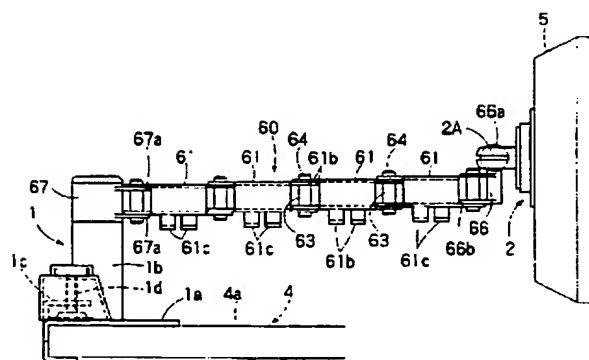
【図6】



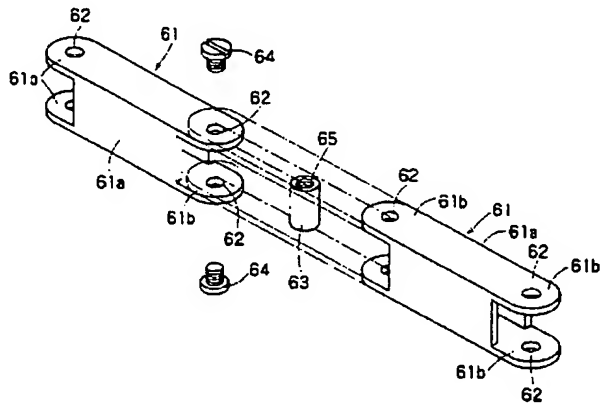
【圖9】



【☒ 10】



【図11】



【図12】

